

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日 2003年 3月12日
Date of Application:

出願番号 特願2003-066610
Application Number:

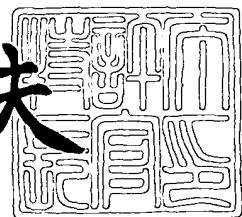
[ST. 10/C] : [JP2003-066610]

出願人 株式会社タニシヨー¹
Applicant(s):

2003年 8月 5日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 PTAN03109

【提出日】 平成15年 3月12日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 E04B 1/58

【発明者】

【住所又は居所】 東京都江戸川区東葛西1丁目8番17号 株式会社タニ
ショーエ内

【氏名】 谷 章

【特許出願人】

【識別番号】 599082252

【氏名又は名称】 株式会社タニショーエ

【代理人】

【識別番号】 100092668

【弁理士】

【氏名又は名称】 川浪 薫

【電話番号】 03-3239-7726

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 053442

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9912957

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 接続・分離可能な柱状連結体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 接合端部筒状部内にボルトを固着した一方の柱状連結体と、接合端部筒状部内に前記ボルトの雄ねじに適合するサイズのナットを固着した他方の柱状連結体と、

両端部が前記各柱状連結体の筒状部内に嵌合する形状及び寸法に形成され、かつ前記ボルトを挿通せしめるボルト貫通孔を有し、その中間部において前記各柱状連結体の内径よりも大径の環状突起部を有する接続アダプタと、を備え、該接続アダプタを介在せしめることにより前記両柱状連結体の接続を行う、ことを特徴とする接続・分離可能な柱状連結体。

【請求項 2】 前記柱状連結体の少なくとも接合端部近傍が、中空の筒状部として構成され、前記接続アダプタの両端部に密接嵌合するように構成される、ことを特徴とする請求項 1 に記載の接続・分離可能な柱状連結体。

【請求項 3】 前記柱状連結体の接合端部の筒状部は、少なくとも一方の断面が円形であることを特徴とする請求項 1 または 2 のいずれかに記載の接続・分離可能な柱状連結体。

【請求項 4】 前記接続アダプタ両端部の嵌合のための小径部は、各柱状連結体の端部内部に適合する寸法に形成され、両端部が面取りされており組立て作業の容易性を図ったことを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の接続・分離可能な柱状連結体。

【請求項 5】 適宜長さ、形状の中空柱状体の端部内部に、前記ボルトを固着した柱状連結体及びナットを固着した柱状連結体を固着し、前記接続アダプタを介在させて両柱状連結体を接続することにより、当該中空柱状体を適宜数連結可能とする、ことを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の接続・分離可能な柱状連結体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、円柱や多角柱等の中空柱状体を、簡易な構造でありながら堅固に接続可能で分離も容易にできる接続及び分離可能な柱状連結体に関する。

【0002】

【従来の技術】

テーブル、机、電話台、家具類の脚、組立てテント用支柱、旗類掲揚ポール、測量用ポールその他各種の可搬式柱状体は、接合および分離が容易で、接合状態では堅固であることが望まれる。殊に、車両等によって移動する用途にあっては、分離時には十分に短くなるものが望まれる。また、家具類などは、脚を取り外した状態では収納空間を可能な限り小さくする必要がある。

【0003】

このような要求に対して、短尺のものにあっては全体を通しボルトにより接合する構造、接合部の一方に植込みボルトを設け、他方にナットを固定しておく構造などが用いられていた。しかし、円柱や多角柱等の中空柱状体のみを接合によって緊密かつ強固な接合を達成することは容易ではない。

【0004】

特に、製作（接続、接合、組立て）後、中空柱状体を継続使用することにより、接合部に変形や傷が生じやすく、その結果接合部に曲がりやグラツキが生ずるケースが増大する。また、テーブルや机等の家具で折り畳み脚を具備する、いわゆる折り畳み家具は収納、移動等においては便利であるものの、折りたたみ脚が不安定で異音を発生する等から、高級感が求められる用途には適さない。かかる用途においては、取り外しが容易である脚部材が必要となるものの、接続・分離が煩雑なものとなる。

【0005】

なお、円柱状棒体を着脱自在に接続する連結具（実用新案登録第3066911号）が開示されているが、ここでは、連結具を被連結側棒体に取付用小ねじにより固定した後、連結具に内蔵したナットを締め付けることにより連結棒体に接続する構成となっている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、上記事情を考慮してなされたものであり、断面が円形その他形状の中空柱状体を強固に接合可能で分離も容易な接続・分離可能な柱状連結体を提供することを課題とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明は、接合端部筒状部11内にボルト13を固着した一方の柱状連結体1と、接合端部筒状部21内に前記ボルトの雄ねじに適合するサイズのナット23を固着した他方の柱状連結体2と、両端部が前記各柱状連結体の筒状部内に嵌合する形状及び寸法に形成され、かつ前記ボルトを挿通せしめるボルト貫通孔34を有し、その中間部において前記各柱状連結体の内径よりも大径の環状突起部33を有する接続アダプタ3と、を備え、該接続アダプタ3を介在せしめることにより前記両柱状連結体1、2の接続を行う接続・分離可能な柱状連結体であることを特徴とする。

【0008】

本発明に係る柱状連結体1、2は、少なくとも接合端部近傍には中空の筒状部11、21が形成され、前記接続アダプタ3の両端部（小径部31、32）に密接嵌合するように構成されている。このような接合端部の筒状部は、その断面が円形であることが望ましいが、少なくとも一方が円形であればよく他方は四角形、五角形、六角形等の多角形であってもよい。いずれの場合であっても、前記接続アダプタ両端部の嵌合のための小径部31、32はそれぞれの内部に適合する形状及び寸法に形成される。

【0009】

本発明に係る接続・分離可能な柱状連結体は、各柱状連結体の接合端部近傍が筒状部として形成されており、一方の柱状連結体の筒状部11内には頭部がボルト固定部材12に固着されねじ部が筒状部の外方に突出するボルト13が配設され、他方の柱状連結体の筒状部21内にはこのボルトのねじ部を受容するためのナット23がナット固定部22に固着されている。

【0010】

これら両柱状連結体の接合端部間に介在せしめられる接続アダプタ3は、その両

側が各柱状連結体の接続端部に形成された筒状部に対して緊密に嵌合する形状及び寸法に形成され、中間に鍔状の環状突起部33が突出しており、かつ中心部には一方の接合端部から突出しているボルトを挿通せしめるためのボルト貫通孔34が設けられている。

【0011】

本発明に係る柱状連結体の接合にあたっては、接続アダプタの貫通孔34を一方の接合端部から突出しているボルト13に挿通させ他方の接合端部内に固着されているナット23に係合させた状態で、両柱状連結体を相対的に回転させ、ボルトの雄ねじとナットを締め付ける。

【0012】

このような締め付け操作が進むにしたがって接続アダプタ3の両側に形成された小径部31、32が両柱状連結体の接合端部に形成された筒状部11、21に緊密に嵌合し、両柱状連結体どうしが緊密に締結・接合される。この場合、接続アダプタの小径部端部が面取りされると嵌合が容易に行われる。

【0013】

このような接続アダプタ3は、その中心貫通孔34が一方の柱状連結体の接合端部から突出しているボルト13の外径に適合する形状に穿孔され、かつ両側に形成された小径部31、32の外径が両柱状連結体の接合端部に形成された筒状部に緊密に嵌合する外径および寸法に形成される。

【0014】

また、このような接続アダプタ3は、小径部31、32と両小径部が接合する筒状部11、21と緊密に嵌合するように、またボルト貫通孔34とボルト13との遊びが少なくなるように構成されている。したがって、ボルト・ナットによる強固な締結が行われ、両柱状連結体の接合端部どうしが同心状で緊密かつ確実に接合されることになり、両者間のがたやグラツキなどの不安定さは生じない。なお、接続アダプタの素材としてはアルミ、強化プラスチック、鋳物ダイキャスト等を使用することができる。

【0015】

本発明においては、適宜長さ、適宜形状等の中空柱状体5、6の端部内部に、

前記ボルトを固着した柱状連結体1及びナットを固着した柱状連結体2を固着し、前記接続アダプタ3を介在させて両柱状連結体を接続することにより、当該中空柱状体を適宜数連結可能とする。これにより、テーブル、机等の脚その他支柱、旗類掲揚ポールその他各種の中空柱状体の長さを自由に選定することが可能となる。

【0016】

本発明に係る接続・分離可能な柱状連結体は、例えばテーブルその他家具類の脚をはじめ、取り外し可能な部材としての中空柱状体に好適に利用可能である。その他、旗竿、標識類のポール、テント用支柱、測量用ポール、その他支柱類等に適用可能である。これら脚、ポール類の使用状態にあっては所要本数が緊密かつ強固に接合されており、収納・保管や移動の際には個々の構成単位に分離することができる。

【0017】

【発明の実施の形態】

次に、添付図を参照しつつ本発明に係る接続・分離可能な柱状連結体の実施の形態について説明する。図1は、本発明に係る接続・分離可能な柱状連結体の構成例及びそれらの接続関係を説明するための部分破断図である。本図は2本の中空柱状体5、6を接合する場合の例を示しており、下方柱状連結体1、上方柱状連結体2、接続アダプタ3により構成され、中空柱状体5の端部の内部には下方柱状連結体1が固着され、中空柱状体6の端部の内部には上方柱状連結体2が固着されている。

【0018】

本実施例では各柱状連結体1、2は共に円筒形としているが、断面形状は五角形、六角形、八角形等の多角形であってもよい。なお、各柱状連結体1、2に付きされた「下方」、「上方」は説明の便宜から図示状態を示すに過ぎず、上下の反転や左右に配置するものであっても差し支えない。また、中空柱状体を3本以上接続する場合は、このように組合せた構成を2個以上使用すればよい。

【0019】

下方柱状連結体1の接合端部は、柱状連結体内側の筒状部11、この筒状部内

に溶接等の適宜手段により固定されたボルト固定部12、ねじ部が筒状部の外方に突出する植込みボルト13から構成される。上方柱状連結体2の接合端部は、柱状連結体内側の筒状部21、この筒状部内に溶接等の適宜手段により固定されたナット固定部22、ナット23から構成される。なお、本実施例では、上下柱状連結体1、2として管状材を使用しているが、中実棒材を用いて接合端部に筒状部11、21に相当する掘り込み加工を行い、一方にボルトを固着し、他方にナットに相当する雌ねじを切ったものとしてもよく、また接合端部のみに筒状部が溶接された構造としてもよい。

【0020】

接続アダプタ3は、下方の小径部31が下方柱状連結体1の接合端部に形成された筒状部11に嵌合する形状及び寸法に形成されている。また、上方の小径部32が上方柱状連結体2の接合端部に形成された筒状部21に嵌合する形状及び寸法に形成されている。これら小径部31、32の中間に鍔状に形成された環状突起部33は両柱状連結体1、2に中空柱状体5、6を重ねた外径と略同一の外径となるように形成されている。また、環状突起部33の外径を両柱状連結体の外径に近い外径とすることもできる。この場合両柱状連結体の筒状部11、21の外周肉厚に合わせておくと、接続時において両柱状連結体と面一になる。環状突起部33の外径を各柱状連結体よりも大径または同一径に形成しておくことにより中空柱状体デザイン上のアクセントとすることができる。

【0021】

この場合、表面仕上げを同系統の金属色とすることもできるが、例えば中空柱状体がクロームメッキ仕上げの場合に、接続アダプタ3は黃金色、真鍮色等のように変化させても良い。また、この接続アダプタ3の中心部には、植込みボルト13を挿通せしめるためのボルト貫通孔33が形成されている。この貫通孔33の孔径はボルト13の太さに適合するものであり、過度な遊びが無い方が望ましい。

【0022】

図2は、本発明において使用される接続アダプタ3の構造例を示す正面図（A）および平面図（B）である。参照符号は図1と同じである。本実施例では、リ

ング状突起部33を中心として上下対称に形成している。しかし、上下柱状連結体1、2の接合端部の筒状部11、21に適合さえするものであれば小径部31、32の長さ、太さ、断面形状等を変化させた非対称であっても差し支えない。また、環状突起部33の側面に凹凸を付加するなどのバリエーションがあつてもよい。なお、本実施例においては接続アダプタの素材としてアルミを使用しているが、素材はこれに限定されるものではなく強化プラスチック、鋳物ダイキャスト等を使用することができる。

【0023】

接続アダプタ3の上下の小径部31、32のいずれか一方の断面は必ずしも円形でなくてもよい。例えば、嵌合の相手となる上下いずれかの筒状部11、21を多角形としておき、中空柱状体5、6との位置決めの便宜に供してもよい。しかし、本実施例においては、ボルト13とナット23との接合のための締め付けおよび分離のための相対的回転を可能にするために、いずれか一方は円形断面としている。なお、これら小径部31、32の上下端部周縁は、嵌合相手となる筒状部11、21との挿入を容易にするために面取りされているかもしくは僅かにテープ状を形成させると都合がよい。

【0024】

本発明にかかる接続・分離可能な柱状連結体1、2の接合にあたっては、図1の取付け方向を示す上下向きの太線矢印の方向に移動させ、接続アダプタ3の貫通孔34を下方柱状体の接合端部から突出しているボルト13に挿通させ、上方柱状連結体の接合端部内に固着されているナット23に系合させた状態で、両柱状連結体を相対的に回転させ、ボルト13の雄ねじとナット23を締め付ければよい。

【0025】

このような締め付け操作が進むにしたがって、接続アダプタ3の両側に形成された小径部31、32が両柱状連結体の接合端部に形成された筒状部11、21と緊密に嵌合し、両柱状連結体どうしが緊密に締結・接合される。この場合、接続アダプタ3の小径部31、32の端部が面取りされているため、嵌合が容易に行われる。

【0026】**【発明の効果】**

本発明にかかる接合・分離可能な柱状連結体は、上下両部材1、2に形成された筒状部11、21の双方に緊密に嵌合する接続アダプタ3を介在せしめることにより、両柱状連結体1、2を緊密かつ強固に接合することができ、また分離も容易に実施できる。その結果、テーブル、机、作業台、会議用テーブル、調理台等の家具・用具類の脚に適用することにより、不使用時における片付けおよび収納を容易にすることができる。

【0027】

この場合、取り外した脚はさらに分離することにより1／2、1／3、・・・等の短い長さとして収納、移動、保管等の便宜に供することができる。かかる構成を採用する結果、家具の脚が安定なものとなり、いわゆる折り畳み脚付き家具のようなグラッキや異音を発生することによる安物品のような印象を排除することができる。

【0028】

また、本発明にかかる接続・分離可能な柱状連結体は、旗類の掲揚棒、鯉のぼり用ポール、アンテナ取り付け用ポール、折畳みテント用構造材、標識用ポール、測量用ポール等であって、搬送や収納のために分離する必要があるような用途において特に大きな効果が得られる。

【図面の簡単な説明】**【図1】**

本発明に係る接続・分離可能な柱状連結体の構成例及びそれらの接続関係を説明するための部分破断図である。

【図2】

本発明にかかる接続・分離可能な柱状連結体の接合端部に介在せしめられる接続アダプタの構成例を示す正面図（A）および平面図（B）である。

【符号の説明】

1 下方柱状連結体（柱状連結体）

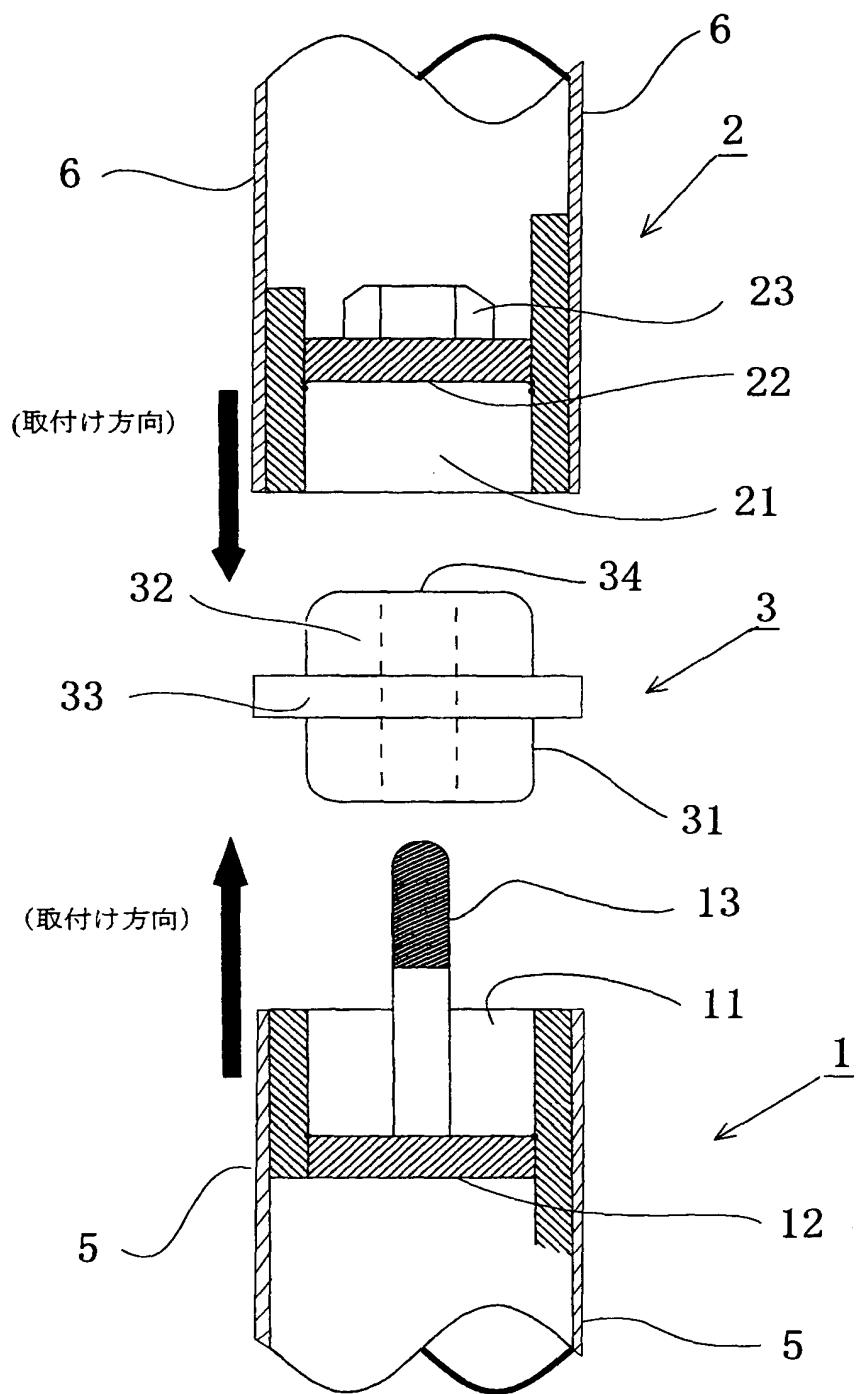
11 筒状部

- 1 2 ボルト固定部
- 1 3 ボルト
- 2 上方柱状連結体（柱状連結体）
- 2 1 筒状部
- 2 2 ナット固定部
- 2 3 ナット
- 3 接続アダプタ
- 3 1、3 2 小径部
- 3 3 環状突起部
- 3 4 ボルト貫通孔
- 5、6 中空柱状体

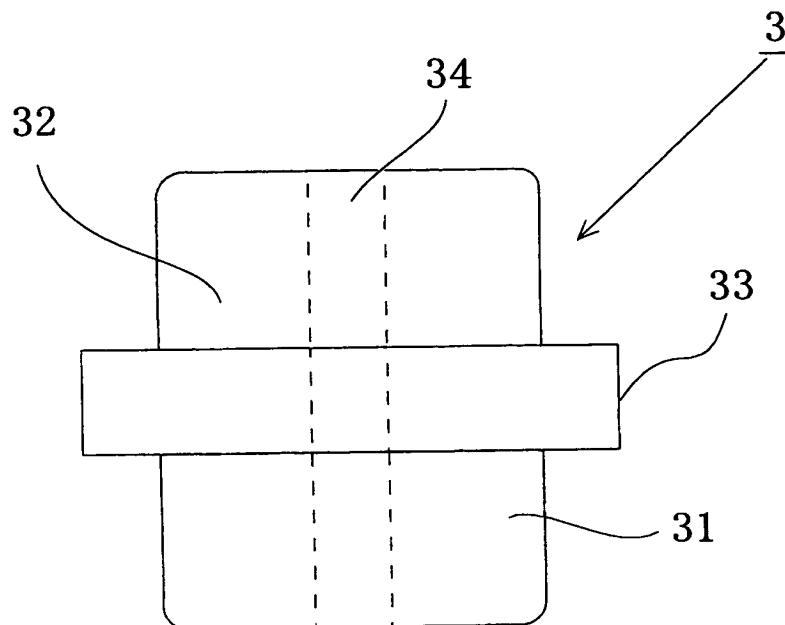
【書類名】

図面

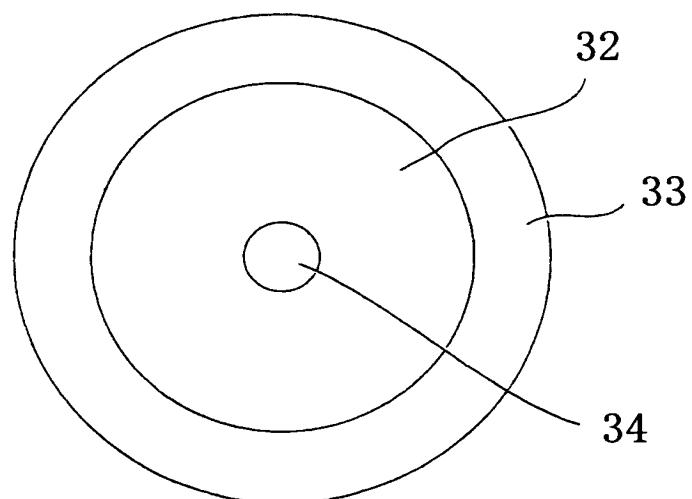
【図1】



【図2】



(A)正面図



(B)平面図

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 断面が円形その他形状の中空柱状体を強固に接合可能で分離も容易な接続・分離可能な柱状連結体を提供することを課題とする。

【解決手段】 接合端部筒状部 1 1 内にボルト 1 3 を固着した一方の柱状連結体 1 と、接合端部筒状部 2 1 内に前記ボルトの雄ねじに適合するサイズのナット 2 3 を固着した他方の柱状連結体 2 と、両端部が前記各柱状連結体の筒状部内に嵌合する形状及び寸法に形成され、かつ前記ボルトを挿通せしめるボルト貫通孔 3 4 を有し、その中間部において前記各柱状連結体の内径よりも大径の環状突起部 3 3 を有する接続アダプタ 3 と、を備え、該接続アダプタ 3 を介在せしめることにより前記両柱状連結体 1 、 2 の接続を行う接続・分離可能な柱状連結体である。

【選択図】 図 1

特願2003-066610

出願人履歴情報

識別番号 [599082252]

1. 変更年月日 1999年 6月14日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都江戸川区東葛西1丁目8番17号
氏 名 株式会社タニショー